

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 940 334 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(51) Int. Cl.⁶: B62M 25/04

(21) Anmeldenummer: 99101830.0

(22) Anmeldetag: 28.01.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: SRAM Deutschland GmbH
97404 Schweinfurt (DE)

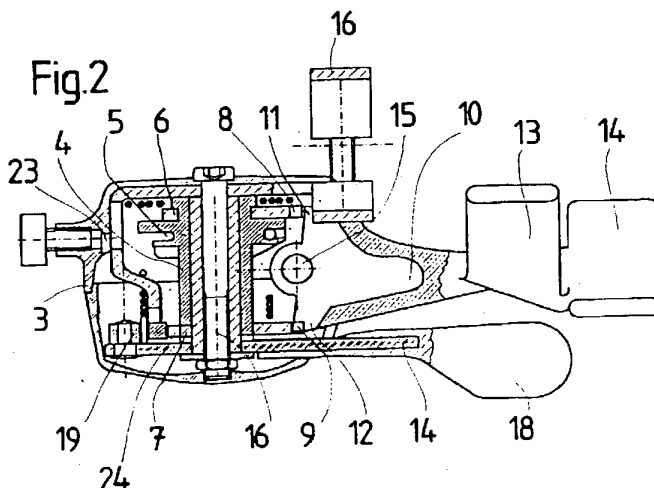
(72) Erfinder:
• Arbeiter, Markus, Dipl.-Ing.
97070 Würzburg (DE)
• Assel, Martin
91593 Burgbernheim (DE)

(30) Priorität: 04.03.1998 DE 19809113

(54) Schalter für Fahrradgetriebe

(57) Schalter für Fahrradgetriebe, umfassend einen um eine gehäusefeste Mittelachse (16) drehbar angeordneten Betätigungshebel (17) zur Steuerung eines im Gehäuse (3) ebenfalls drehbar um die Mittelachse (16) angeordneten Betätigungsteils (4) mit einer Aufwindnut (5) für ein Zugseil, wobei eine Klinke (19) mit einer Verzahnung (24) am Betätigungsteil (4) zum Aufwickeln des Zugseils zusammenwirkt, umfassend ferner eine Freigabe- und Haltemechanik, bestehend aus einer ersten Rastscheibe (6) mit einem ersten Rastsegment (8) und einer zweiten Rastscheibe (7) mit einem zweiten Rastsegment (9), die mit dem Betätigungsteil (4)

verbunden sind sowie aus einem Freigabehebel (10), der mit dem ersten Rastsegment (8) und dem zweiten Rastsegment (9) wechselweise zusammenwirkt, wobei am Freigabehebel (10) eine erste Rastnase (11) und eine zweite Rastnase (12) angeordnet sind, die wechselseitig mit dem ersten Rastsegment (8) und dem zweiten Rastsegment (9) zusammenwirken, wobei der Freigabehebel (10) schwenkbar auf einer Drehachse (15) gelagert ist, die im wesentlichen senkrecht zu der Mittelachse (16) gehäusefest angeordnet ist.



EP 0 940 334 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schalter für Fahrradgetriebe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Mit der EP 0 352 733 B1 ist ein Schalter für Fahrradgetriebe bekannt geworden, bei dem man es sich zur Aufgabe gemacht hat, einen verbesserten Schalter zu schaffen, bei dem es sich um einen Triggerschalter handelt, bei welchem sich das Aufwickeln des Zugseils gegen die Feder des Fahrradgetriebes und die Freigabe des Zugseils durch einen Rastmechanismus durch die Betätigung eines einzigen Hebels bewerkstelligen läßt. Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Betätigungshebel, der zum Spannen des Zugseils um eine Mittelachse drehbar gelagert ist, wobei von Gangstufe zu Gangstufe eine Rasteinrichtung pro Schaltstufe durchfahren wird, die mit einem Freigabehebel derart entlastet werden kann, daß der Betätigungshebel vom Zugseil in die nachfolgende Raststufe für die nachfolgende Gangstufe zurückgezogen wird. Der Freigabehebel ist integraler Bestandteil des Betätigungshebels, wobei der Freigabehebel in einer Ebene bedient wird, die senkrecht zu der Bedienungsebene des Betätigungshebels steht. Die Drehachse für den Freigabehebel ist in den Betätigungshebel integriert und läuft beim Schalten der einzelnen Gangstufen um die Mittelachse des Betätigungshebels mit um, so daß in den Extremstellungen des Schalters zwischen den Gangstufen der Berggänge und den Gangstufen der Schnellgänge jeweils Positionen für den Betätigungshebel erreicht werden, die in einem für die Ergonomie des Schaltens ungünstigen Bereich angesiedelt sind.

[0003] Die vorgeschlagene Erfindung weist demgegenüber eine Trennung von Betätigungshebel und Freigabehebel auf, mit dem Ziel die Schaltungen unabhängig von der Gangstufe immer an der gleichen Position des Betätigungshebels sowie des Freigabehebels durchzuführen, auf diese Weise ist es auch möglich, insbesondere den Freigabehebel mit ergonomischer Ausgestaltung des gehäusefernen Endes zu versehen, wodurch es möglich wird, insbesondere auch dann, wenn der Fahrer den dem Schalter benachbarten Bremshebel betätigt, auch noch den Freigabehebel zur gleichen Zeit durch Antippen des gehäusefernen Endes des Freigabehebels mit einem für den Bremsvorgang nicht herangezogenen Finger zu betätigen.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, einen Schalter zur Betätigung eines Fahrradgetriebes zu schaffen, dessen Betätigungselemente, insbesondere ein Betätigungshebel sowie ein Freigabehebel für alle Gangstufen in jeweils der ergonomisch optimalen Position stehen und sich nach der jeweiligen Betätigung in diese zurückbewegen.

[0005] Die Lösung ist im Kennzeichen des Hauptanspruchs sowie in den Unteransprüchen beschrieben. Anhand mehrerer Zeichnungen wird ein Schalter mit den in der Aufgabe beschriebenen Merkmalen darge-

stellt. Es zeigen:

Figur 1 einen Schalter an einem Lenker für ein Fahrrad mit einem Gehäuse, einem Betätigungshebel und einem Freigabehebel;

Figur 2 den Schalter mit einem Betätigungsteil um eine Mittelachse mit einer Aufwickelnut für ein Zugseil und mit einer ersten Rastscheibe sowie einer zweiten Rastscheibe im Schnitt;

Figur 3 den Schalter mit einer ersten Griffaste und einer zweiten Griffaste, die mit dem Freigabehebel am gehäusefernen Ende verbunden sind;

Figur 4 den Freigabehebel mit einer ersten Rastnase und einer zweiten Rastnase für den Eingriff in ein erstes und ein zweites Rastzahnsegment der ersten und zweiten Rastscheibe;

Figur 5 den Freigabehebel mit einer Halteklinke mit einer Rastnase zum Zusammenwirken mit dem zweiten Rastzahnsegment des Betätigungsteils;

Figur 6 den Betätigungshebel mit einer gehäuseseitig aussteuerbaren Klinke zum Zusammenwirken mit einer Verzahnung an der zweiten Rastscheibe.

[0006] Wird mit 1 der Lenker eines Fahrrades bezeichnet, so ist auf diesem ein Griffteil 2 als Platz für die Hand des Fahrradfahrers angeordnet. Ein Schalter 3 ist mittels einer Schelle 26 an dem Lenker befestigt, wobei das Gehäuse 3 im wesentlichen unterhalb des Lenkers 1 angeordnet ist. Im Inneren des Gehäuses 3 ist eine Mittelachse 16 angeordnet, um die sich ein Betätigungsteil 4 drehen kann, an welchem eine Aufwickelnut 5 für ein Zugseil angebracht ist, welches mit einem Fahrradgetriebe verbunden ist und in das Gehäuse 3 über eine Öffnung 23 einlaufen kann. Am oberen Ende des Betätigungsteils 4 ist eine erste Rastscheibe 6 mit einem ersten Rastzahnsegment 8 angeordnet, während am unteren lenkerfernen Ende des Betätigungsteils 4 eine zweite Rastscheibe 7 mit einem zweiten Rastzahnsegment 9 und einer Verzahnung 24 angeordnet ist. Um die Mittelachse 16 ebenfalls drehbar angeordnet ist ein Betätigungshebel 17 mit einem Griffteil 18, wobei an dem Betätigungshebel 17 eine Klinke 19 drehbar angeordnet und gegen die Verzahnung 24 angefedert ist.

[0007] In einer gehäusefesten Drehachse 15 ist ein Freigabehebel 10 schwenkbar angeordnet und weist an seinem dem Betätigungsteil 4 zugewandten Ende eine erste Rastnase 11 und eine zweite Rastnase 12 auf,

wobei die erste Rastnase 11 mit dem ersten Rastzahnsegment 8 und die zweite Rastnase 12 mit dem zweiten Rastzahnsegment 9 zusammenwirken. Die Drehachse 15 ist im wesentlichen senkrecht zu der Mittelachse 16 angeordnet, wobei der Abstand der Drehachse 15 von der Mittelachse 16 in etwa dem Radius der Rastzahnsegmente 8 und 9 entspricht. Ferner ist die Position der Drehachse 15 durch einen im wesentlichen gleichen Abstand vom ersten Rastzahnsegment 8 und vom zweiten Rastzahnsegment 9 definiert. Der Freigabehebel 10 ist durch eine hier nicht näher dargestellte Feder in der Weise vorgespannt, daß die zweite Rastnase 12 zum Eingriff mit dem zweiten Rastzahnsegment 9 kommt. In dieser Position liegt der Freigabehebel 10 an einem Anschlag des Gehäuses 3 an.

[0008] Das gehäuseferne Ende des Freigabehebels 10 mündet in einer ersten Griffaste 13 und einer zweiten Griffaste 14, wobei gemäß Fig. 3 die erste Griffaste 13 in einer Fahrtrichtung 25 gesehen dem Lenker 1 nachteilend und die zweite Griffaste 14 in Fahrtrichtung 25 voreilend angeordnet sind. In Ruhestellung des Freigabehebels 10 lassen sich die Griffasten 13 und 14 gemeinsam nach oben bis maximal zum Anschlag an den Griffteil 2 des Lenkers 1 bewegen, wobei die zweite Rastnase 12 des Freigabehebels 10 außer Eingriff mit dem zweiten Rastzahnsegment 9 kommt, während die erste Rastnase 11 des Freigabehebels 10 mit dem ersten Rastzahnsegment 8 in Eingriff kommt.

[0009] Da sich gemäß Fig. 6 die Klinke 19 mit der Verzahnung 24 nicht in Eingriff befindet, wird das Betätigungsteil 4 von der Rückstellfeder im Fahrradgetriebe zurückgedreht, so daß die im Eingriff befindliche zweite Rastnase 12 im zweiten Rastzahnsegment 9 die Rückdrehung des Betätigungsteils 4 und somit den Auslauf des Zugseils verhindert. Beim Betätigen des Freigabehebels 10 durch Berührung einer der Griffasten 13 oder 14 wird die zweite Rastnase 12 außer Eingriff mit dem zweiten Rastzahnsegment 9 gebracht, während die erste Rastnase 11 bereits in Eingriff mit dem ersten Rastzahnsegment 8 wenigstens teilweise gekommen ist, wodurch der Betätigungsteil 4 um etwa eine halbe Gangstufe verdreht worden ist. Die Rastzahnsegmente 8 und 9 sind durch die spitze Form ihrer Zähne derart aufeinander abgestimmt, daß der wechselweise Eingriff der ersten Rastnase 11 in das erste Rastzahnsegment 8 ohne Totgang mit dem Eingriff der zweiten Rastnase 12 in das zweite Rastzahnsegment 9 erfolgen kann, wodurch bei Freigabe des Freigabehebels 10 durch Loslassen der ersten Griffaste 13 bzw. der zweiten Griffaste 14 das Zurückschalten von einer ersten in eine zweite Gangstufe bewirkt wird.

[0010] Gemäß Fig. 5 ist das Zusammenwirken eines Freigabehebels 10' mit der ersten Rastscheibe 6 und der zweiten Rastscheibe 7 dargestellt, wobei eine erste Rastnase 11' mit dem ersten Rastzahnsegment 8 der ersten Rastscheibe 6 zusammenwirkt, während eine zweite Rastnase 12' mit dem zweiten Rastzahnsegment 9 der zweiten Rastscheibe 7 zusammenwirkt. Aus

Funktionsgründen ist die zweite Rastnase 12' auf einer Halteklinke 20 angeordnet, die über eine Feder 22, einen Anschlag 21 sowie über die gemeinsame Drehachse 15 mit dem Freigabehebel 10' verbunden ist. Während der Freigabehebel 10' am Gehäuse 3 angefedert ist und sich somit in Ruhestellung befindet, wird die Halteklinke 20 durch die Feder 22 mit der zweiten Rastnase 12' gegen das zweite Rastzahnsegment 9 angefedert, wobei die Anfederungskraft des Freigabehebels 10' gegen das Gehäuse 3 größer ist, als die Anfederungskraft der Feder 22 auf die Halteklinke 20.

[0011] Wird durch Verdrehen des Betätigungshebels 17 die Klinke 19 in Eingriff mit der Verzahnung 24 gebracht, so läßt sich mit dem Betätigungshebel 17 die zweite Rastscheibe 7 verdrehen, wodurch sich die Halteklinke 20 mit seiner zweiten Rastnase 12' über die einseitig angeschrägten Zähne des zweiten Rastzahnsegmentes 9 bewegt, ohne daß der Freigabehebel 10 aus seiner Ruhestellung herausgeführt wird. Beim Zurückführen des Betätigungshebels 17 in die Ausgangsposition mit ausgesteuerter Klinke 19 bleibt die zweite Rastscheibe 7 an der Position hängen, die der Eingriff der zweiten Rastnase 12' der Halteklinke 20 im zweiten Rastzahnsegment 9 vorgibt.

[0012] Der Vorteil der Erfindung liegt in der einfachen Betätigbarkeit des Betätigungshebels 17 sowie des Freigabehebels 10 oder 10', wobei auf die Ergonomie der Hebelausführung Rücksicht genommen wurde und wobei das Fahrradgetriebe unter allen Umständen schaltbar ist, auch wenn die Betätigungshand des Fahrers durch andere Bewegungen, beispielsweise durch Betätigung eines Bremshebels, in Anspruch genommen ist.

Patentansprüche

1. Schalter für Fahrradgetriebe, umfassend einen um eine gehäusefeste Mittelachse (16) drehbar angeordneten Betätigungshebel (17) zur Steuerung eines im Gehäuse (3) ebenfalls drehbar um die Mittelachse (16) angeordneten Betätigungsteils (4) mit einer Aufwickelnut (15) für ein Zugseil, wobei eine Klinke (19) mit einer Verzahnung (24) am Betätigungsteil (4) zum Aufwickeln des Zugseils zusammenwirkt, umfassend ferner eine Freigabe- und Haltemechanik, bestehend aus einem ersten Rastsegment (8) und einem zweiten Rastsegment (9), die mit dem Betätigungsteil (4) verbunden sind sowie aus einem Freigabehebel (10,10'), der mit dem ersten Rastsegment (8) und dem zweiten Rastsegment (9) wechselweise zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das am Freigabehebel (10,10') eine erste Rastnase (11) und eine zweite Rastnase (12,12') angeordnet sind, die wechselseitig mit dem ersten Rastsegment (8) einer ersten Rastscheibe (6) und dem zweiten Rastsegment (9) einer zweiten Rastscheibe (7) zusammenwirken, wobei der Freigabe-

- hebel (10,10') schwenkbar auf einer Drehachse (15) gelagert ist, die im wesentlichen senkrecht zu der Mittelachse (16) gehäusefest angeordnet ist.
2. Schalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Drehachse (15) von der Mittelachse (16) einen Abstand aufweist, der den Radien der Rastzahnsegmente (8,9) im wesentlichen entspricht.
 3. Schalter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Drehachse (15) etwa in der Mitte des Abstandes zwischen dem ersten Rastzahnsegment (8) und dem zweiten Rastzahnsegment (9) angeordnet ist.
 4. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Freigabehebel (10,10') in Richtung Eingriff der zweiten Rastnase (12,12') gegenüber dem Gehäuse (3) angefedert ist.
 5. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Freigabehebel (10') eine von diesem betätigbare Halteklinke (20) aufweist.
 6. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rastnase (12') der Halteklinke (20) von einer Feder (22) in Richtung Eingriff mit dem zweiten Rastsegment (9) vorgespannt ist.
 7. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Freigabehebel (10,10') in seiner Ruhestellung einen Anschlag zum Gehäuse (1) und die Halteklinke (20) einen Anschlag (21) zum Freigabehebel (10') aufweisen.
 8. Schalter nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anfederungskraft auf den Freigabehebel (10') größer ist als die Anfederungskraft der Feder (22) auf den Anschlag (21) der Halteklinke (20).
 9. Schalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Betätigungshebel (17) eine Klinke (19) schwenkbar angeordnet ist, die mit einer Verzahnung (24) zusammenwirkt, die mit dem Betätigungsteil (4) verbunden ist.
 10. Schalter nach Anspruch 1 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verzahnung (24) mit einer der beiden Rastscheiben (6,7) verbunden ist.
 11. Schalter nach einem der Ansprüche 1, 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verzahnung (24) einteilig mit der Rastscheibe (7) verbunden ist.
 12. Schalter nach einem der Ansprüche 1, 9, 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Klinke (19) in Ruhestellung des Betätigungshebels (17) außer Eingriff mit der Verzahnung (24) befindet.
 13. Schalter für Fahrradgetriebe, umfassend einen um eine gehäusefeste Mittelachse (16) drehbar angeordneten Betätigungshebel (17) zur Steuerung eines im Gehäuse (3) ebenfalls drehbar um die Mittelachse (16) angeordneten Betätigungsteils (4) mit einer Aufwickelnut (15) für ein Zugseil, wobei eine Klinke (19) mit einer Verzahnung (24) am Betätigungsteil (4) zum Aufwickeln des Zugseils zusammenwirkt, umfassend ferner eine Freigabe- und Haltemechanik, bestehend aus einem ersten Rastsegment (8) und einem zweiten Rastsegment (9), die mit dem Betätigungsteil (4) verbunden sind sowie aus einem Freigabehebel (10,10'), der mit dem ersten Rastsegment (8) und dem zweiten Rastsegment (9) wechselweise zusammenwirkt,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Freigabehebel (10,10') an seinem gehäuseseitigen Ende eine erste Griffaste (13) und eine zweite Griffaste (14) aufweist.
 14. Schalter nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Freigabehebel (10,10') im wesentlichen unterhalb eines Lenkers (1) mit seinem Griffteil (2) am Fahrrad angeordnet ist.
 15. Schalter nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß in Fahrtrichtung (25) gesehen die erste Griffaste (13) nach rückwärts und die zweite Griffaste (14) nach vorwärts gerichtet ist.
 16. Schalter nach einem der Ansprüche 13 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß die erste Griffaste (13) vom Daumen und die zweite Griffaste (14) vom Zeigefinger bedienbar ist, wobei die Berührungsflächen der Griffasten (13,14) den jeweiligen Fingern angepaßt sind.

Fig.1

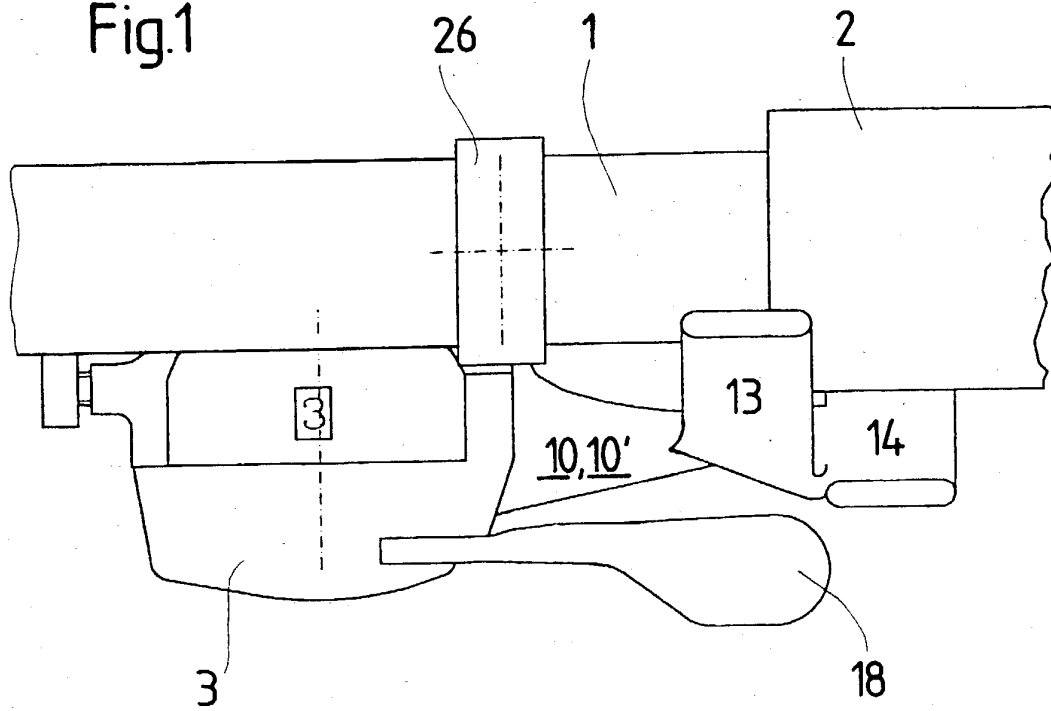


Fig.2

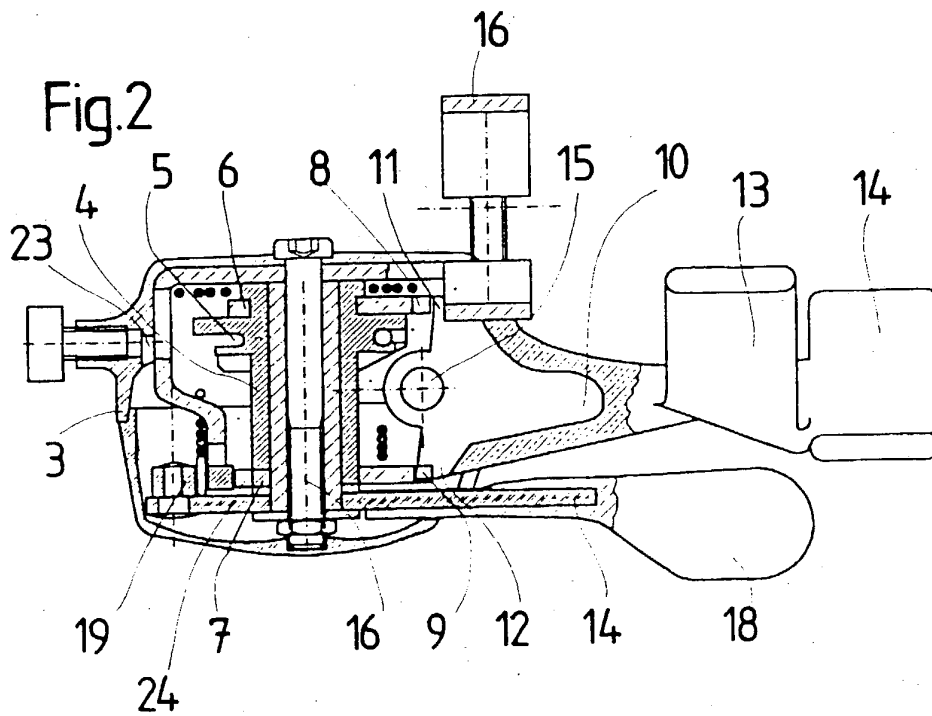


Fig.3

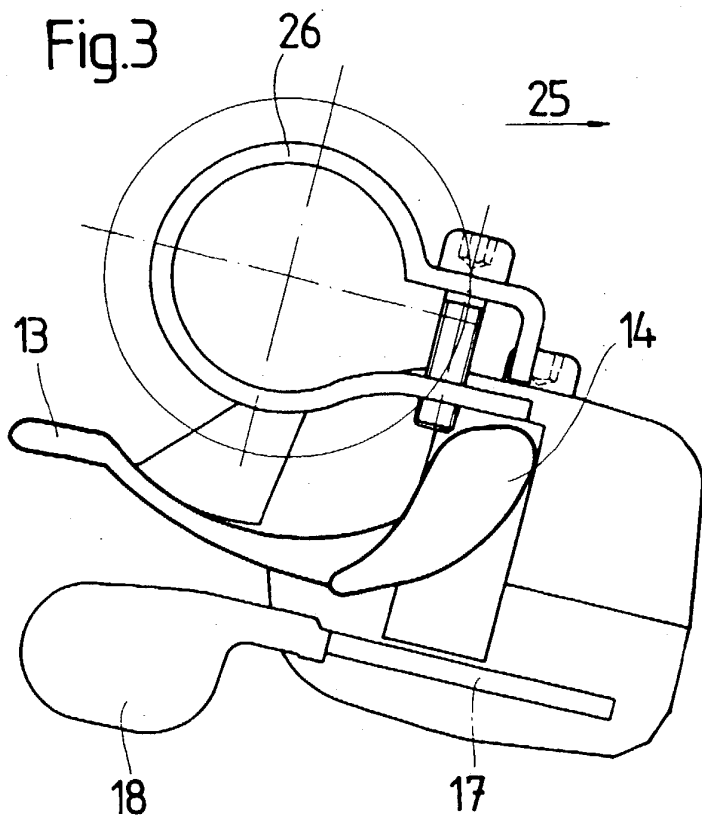


Fig.4

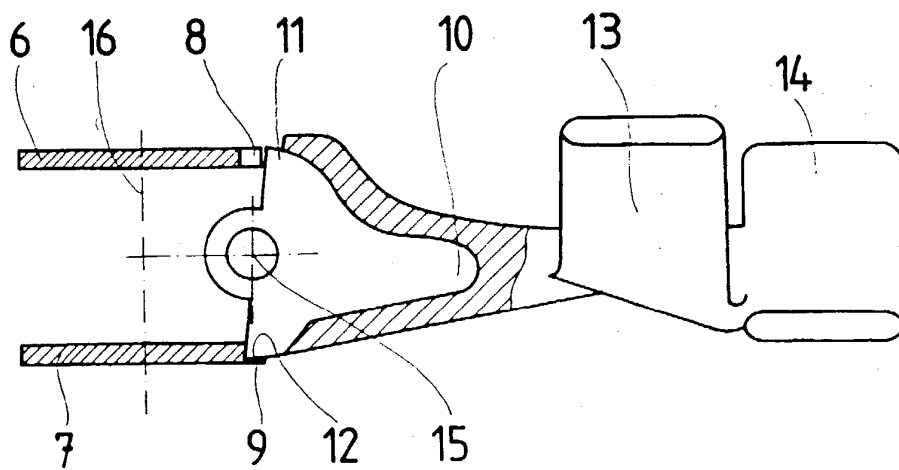


Fig.5

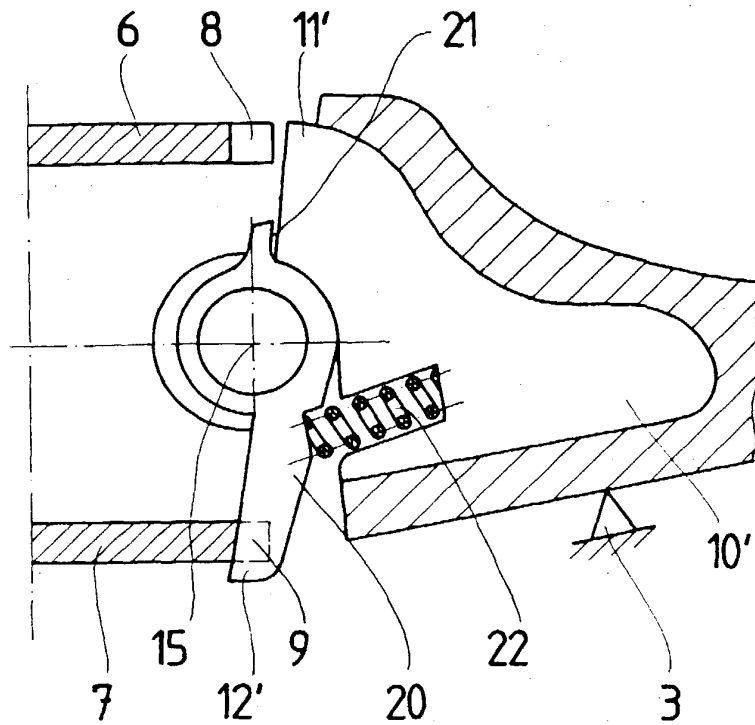
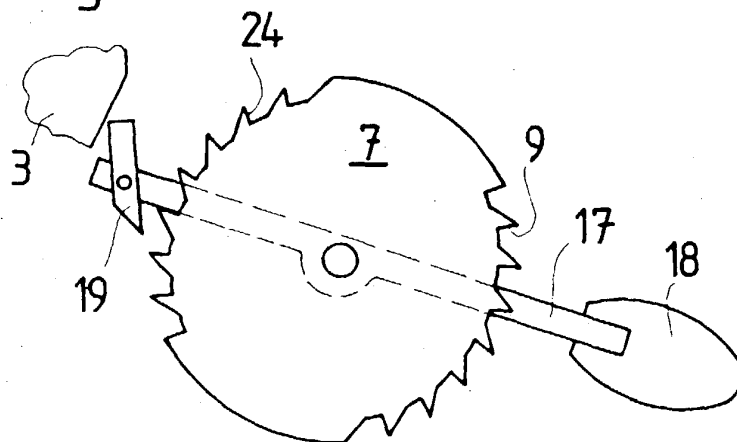


Fig.6



1	1987
2	1988
3	1989
4	1990
5	1991
6	1992
7	1993
8	1994
9	1995
10	1996
11	1997
12	1998
13	1999
14	2000
15	2001
16	2002
17	2003
18	2004
19	2005
20	2006
21	2007
22	2008
23	2009
24	2010
25	2011
26	2012
27	2013
28	2014
29	2015
30	2016
31	2017
32	2018
33	2019
34	2020
35	2021
36	2022
37	2023
38	2024
39	2025
40	2026
41	2027
42	2028
43	2029
44	2030
45	2031
46	2032
47	2033
48	2034
49	2035
50	2036
51	2037
52	2038
53	2039
54	2040
55	2041
56	2042
57	2043
58	2044
59	2045
60	2046
61	2047
62	2048
63	2049
64	2050
65	2051
66	2052
67	2053
68	2054
69	2055
70	2056
71	2057
72	2058
73	2059
74	2060
75	2061
76	2062
77	2063
78	2064
79	2065
80	2066
81	2067
82	2068
83	2069
84	2070
85	2071
86	2072
87	2073
88	2074
89	2075
90	2076
91	2077
92	2078
93	2079
94	2080
95	2081
96	2082
97	2083
98	2084
99	2085
100	2086
101	2087
102	2088
103	2089
104	2090
105	2091
106	2092
107	2093
108	2094
109	2095
110	2096
111	2097
112	2098
113	2099
114	2100
115	2101
116	2102
117	2103
118	2104
119	2105
120	2106
121	2107
122	2108
123	2109
124	2110
125	2111
126	2112
127	2113
128	2114
129	2115
130	2116
131	2117
132	2118
133	2119
134	2120
135	2121
136	2122
137	2123
138	2124
139	2125
140	2126
141	2127
142	2128
143	2129
144	2130
145	2131
146	2132
147	2133
148	2134
149	2135
150	2136
151	2137
152	2138
153	2139
154	2140
155	2141
156	2142
157	2143
158	2144
159	2145
160	2146
161	2147
162	2148
163	2149
164	2150
165	2151
166	2152
167	2153
168	2154
169	2155
170	2156
171	2157
172	2158
173	2159
174	2160
175	2161
176	2162
177	2163
178	2164
179	2165
180	2166
181	2167
182	2168
183	2169
184	2170
185	2171
186	2172
187	2173
188	2174
189	2175
190	2176
191	2177

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 99101830.0

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien, die im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der EPTOOS-INPADOC-Daten am 1. 6. 1999.
Diese Angaben dienen zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP A2 361335	04-04-1990	DE C0 68913113	24-03-1994
		DE T2 68913113	26-05-1994
		EP A2 361335	05-12-1990
		EP B1 361335	16-02-1994
		JP A2 2088386	28-03-1990
		US A 5012692	07-09-1991
		JP A2 2088384	28-03-1990
		JP B2 2730555	25-03-1995
EP A1 615896		keine	
EP A1 671317	13-09-1995	CN A 1112890	06-12-1995
		DE C0 69502644	02-07-1998
		DE T2 69502644	18-03-1999
		EP A2 671317	07-01-1998
		EP B1 671317	27-05-1998
		JP A2 7242191	19-09-1995
		US A 5802923	08-09-1998
EP A1 472739		DE C0 69122539	14-11-1996
		DE C0 69124271	06-03-1997
		DE T2 69122539	13-03-1997
		DE T2 69124271	14-09-1997
		EP A2 442483	21-08-1991
		EP A2 450287	09-10-1991
		EP A2 442483	18-12-1991
		EP A2 450287	12-12-1991
		EP B1 450287	09-10-1996
		EP B1 442483	22-01-1997
		JP A2 3234635	18-10-1991
		JP A2 32749930	15-05-1998
		US A 5471230	28-11-1995
		US A 5481283	02-01-1996
		JP A2 4211972	03-08-1992
		DE C0 69115946	15-02-1996
		DE T2 69115946	13-06-1996
		DE C0 69128491	05-02-1998
		DE T2 69128491	20-05-1998
		DE C0 69130429	03-12-1998
		DE T2 69130429	27-05-1999
		EP A1 442471	21-08-1991
		EP A2 451460	16-10-1991
		EP A2 451460	15-01-1993
		EP A1 684139	29-11-1995
		EP B1 442471	03-01-1996
		EP B1 451460	29-12-1997
		EP B1 684139	29-10-1999
		US A 5166707	24-11-1992
		US A 5481290	02-01-1996
		JP A2 3234644	18-10-1991
		JP A2 3234643	18-10-1991
		JP B2 2774640	09-07-1998
		JP A2 3234642	18-10-1991
		JP B2 27749932	13-05-1998
		JP A2 3234643	18-10-1991
		JP A2 3234645	18-10-1991
		JP A2 3234636	18-10-1991
		JP B2 2774639	09-07-1998
		DE C0 69122539	14-11-1996
		DE T2 69122539	27-02-1997
		EP A2 442483	21-08-1991
		EP A2 442485	23-10-1991
		EP B1 442483	09-10-1996
		JP A2 3234635	18-10-1991
		JP A2 3234638	18-10-1991
		JP A2 3234655	18-10-1991
		JP A2 3234653	18-10-1991

Bezüglich näherer Einzelheiten zu diesem Anhang siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamtes, Nr. 12/62.

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)